

RapidECU-S1 硬件技术规格书

RapidECU-S1 是应用于汽车、工程机械、船舶、动力机械等领域的一款功能全面的产品级原型控制器，面向复杂的控制系统需求设计。

RapidECU-S1 控制器硬件搭载已量产的全球最顶尖的微处理器芯片- MPC5674F，具有高达 264MHz 主频和超大内存空间，可以存储并流畅运行各种复杂的控制软件，是目前硬件接口资源最丰富的可支持原型开发的产品控制器，并按照 ISO26262 ASIL-D 汽车电子安全标准要求设计。

■ 基本参数		
供电电压	正常工作电压7V~32V	 <p>RapidECU-S1外观图</p>
工作温度	-40℃~+85℃	
电路保护	所有的输入、输出接口都有相对地和蓄电池正极的短路保护，电源接口采用主继电器保护	
防护等级	防尘防水等级 IP67，气候环境防护符合 ISO16750-4，化学环境防护符合ISO16750-5	
机械强度	振动、冲击、跌落试验符合ISO16750-3	
功能安全	ISO 26262, ASIL-D	
外壳	材料铝，外部尺寸240mm×238mm×33mm	
接插件	154针AMP接插件	
重量	1800g	

处理器	
主处理器	MPC5674F，32位，主频160MHz（最大264MHz），硬件浮点单元
安全MCU	MC9S08，8位
存储器	Flash 4MB，SRAM 256KB，EEPROM 8KB
CAN	4路，符合CAN2.0B，ISO11898
程序刷写	基于CAN总线的Bootloader

电压量输入	
通道数	24路
精度	12位
硬件配置	低通滤波，截止频率可配置
输入电压	20路0~5V，2路0~32V，2路4~20mA(兼容0~12V)

电阻量输入	
通道数	6路
精度	12位
硬件配置	低通滤波，截止频率可配置，支持温度传感器类型：NTC/PTC
输入电阻	10Ω~100kΩ

PT1000型温度传感器输入	
通道数	4路
精度	12位
硬件配置	与电阻量输入复用管脚

开关量输入	
通道数	31路
硬件配置	低通滤波，截止频率可配置 20路配置为高有效，与0~5V电压量输入复用管脚 11路配置为低有效，其中6路与电阻量输入复用管脚

频率量输入	
通道数	6路
信号类型	2路霍尔式传感器信号（方波信号），兼容光电编码器 2路磁电式传感器信号（正弦波信号） 2路兼容磁电式和霍尔式传感器信号（正弦波和方波信号）
硬件配置	低通滤波，截止频率可配置
输入频率	0~20kHz

转速相位输入	
通道数	3路
信号类型	1路曲轴位置信号（兼容霍尔式与磁电式） 2路凸轮轴位置信号（兼容霍尔式与磁电式）

爆震传感器输入	
通道数	2路
信号类型	爆震传感器接口电路

氧传感器输入	
通道数	4路
信号类型	2路 普通氧传感器 2路 线性氧传感器，加热驱动电流1.8A

模拟量输出	
通道数	2路
硬件配置	可编程0~10V

PWM输出	
通道数	最多20路
硬件配置	8路额定0.7A，兼容开关工作模式与PWM工作模式（与喷油驱动复用管脚） 4路额定1A，兼容开关工作模式与PWM工作模式 2路额定2A，兼容开关工作模式与PWM工作模式

	1路额定3A，高边驱动，兼容开关工作模式与PWM工作模式 5路额定5A，高边驱动，兼容开关工作模式与PWM工作模式
--	--

直流电机驱动	
通道数	3路
硬件配置	3路，H桥，2路额定电流5A，1路额定电流3A，同时工作最大额定电流9A

步进电机驱动	
通道数	1路
硬件配置	两相步进电机驱动，额定电流5A

电机驱动（外置选项）	
外置选项一	H桥，隔离型功率驱动外置，功率可定制
外置选项二	BLDC，隔离型功率驱动外置，功率可定制
外置选项三	异步电机，隔离型功率驱动外置，功率可定制
外置选项四	永磁同步电机，隔离型功率驱动外置，功率可定制

继电器输出	
通道数	最多28路
硬件配置	开关工作模式，其中20路与PWM功率驱动复用管脚

恒流功率驱动	
通道数	4路
硬件配置	0~3A，恒流控制，带颤振模式及电流反馈 过流保护、过压保护、过热保护

喷油器驱动	
通道数	22路
低阻型 喷油驱动	8路，三段式复杂喷油波形，喷油波形参数可配置，Boost 电压最高可配置 90V，最大电流 25A，适用于低阻型喷油器（如高压共轨柴油机喷油器、缸内直喷汽油机喷油器等）
低阻型 喷气阀驱动	6路，复杂电流驱动波形，波形参数可配置，适用于低阻型喷气阀
高阻型 喷油驱动	8路，额定电流 1A，适用于高阻型喷油器（如歧管喷射汽油机喷油器、高阻型喷气阀等），可复用为 PWM 功率驱动

点火信号输出	
通道数	10路
硬件配置	2路集成功率驱动，适用于不带 IGBT 的非智能点火线圈 8路为 TTL 逻辑信号，适用于自带 IGBT 的智能点火线圈

高压油泵驱动	
通道数	1路

北京九州华海科技有限公司

公司地址：北京市经济技术开发区凉水河一街超明园 · 电话: 86-10-84670398

E-Mail: sales@ecucoder.com · URL: www.ecucoder.com

Copyright © 2011-2016 Huahai Technologies Co., Ltd.

硬件配置	额定5A，峰值12A，与喷气阀驱动复用管脚
------	-----------------------

电源输出	
通道数	4路
硬件配置	3路5V，300mA 1路可编程，1.5~10V，300mA

通信	
通道配置	4 路 CAN，CAN2.0B，ISO11898 1 路 LIN，主机工作模式 1 路 RS232 1 路 RS485